

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

05. 8. 2004

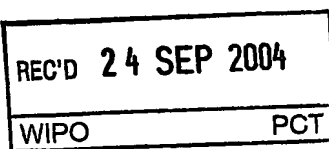
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 8 月 5 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 2 8 6 7 8 9
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 2 8 6 7 8 9]

出 願 人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):



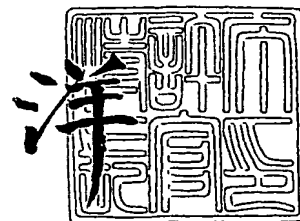
BEST AVAILABLE COPY

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 9 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2022550243
【提出日】 平成15年 8月 5日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G11B 11/00
H04N 5/76

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 谷川 賢太郎

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 津坂 優子

【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】
【識別番号】 100090446
【弁理士】
【氏名又は名称】 中島 司朗

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 014823
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9003742

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

予約された録画対象番組を受信して録画する予約録画装置であって、

予約された前記録画対象番組の放送開始時刻を含む録画予約情報を記憶している時刻記憶手段と、

各番組の放送予定を示す電子番組表を受信する番組表受信手段と、

各番組を受信する番組受信手段と、

前記放送開始時刻から前記録画対象番組の録画を開始する録画手段と、

受信した前記電子番組表から前記録画対象番組よりも以前に放送される前番組の延長を示す延長情報を検出する検出手段と、

前記延長情報が検出された場合、前記放送開始時刻後において、連続して放送されるCM番組の長さを算出する算出手段と、

算出されたCM番組の長さが所定値以上か否かを判断する判断手段と、

所定値以上であると判断される場合に、前記CM番組に後続して放送される番組を前記録画対象番組とみなし、当該録画対象番組の先頭位置を記憶する先頭位置記憶手段と

を備えることを特徴とする予約録画装置。

【請求項 2】

前記予約録画装置は、さらに、

前記録画対象番組の先頭位置に対応する先頭画像から所定時間経過後の画像を用いて、サムネイル画像を生成する生成手段と、

生成したサムネイル画像を表示する表示手段と

を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の予約録画装置。

【請求項 3】

予約された録画対象番組を受信して録画する予約録画装置で用いられる予約録画方法であって、

前記予約録画装置は、予約された前記録画対象番組の放送開始時刻を含む録画予約情報を記憶している時刻記憶手段を備え、

前記予約録画方法は、

各番組の放送予定を示す電子番組表を受信する番組表受信ステップと、

各番組を受信する番組受信ステップと、

前記放送開始時刻から前記録画対象番組の録画を開始する録画ステップと、

受信した前記電子番組表から前記録画対象番組よりも以前に放送される前番組の延長を示す延長情報を検出する検出ステップと、

前記延長情報が検出された場合、前記放送開始時刻後において、連続して放送されるCM番組の長さを算出する算出ステップと、

算出されたCM番組の長さが所定値以上か否かを判断する判断ステップと、

所定値以上であると判断される場合に、前記CM番組に後続して放送される番組を前記録画対象番組とみなし、当該録画対象番組の先頭位置を記憶する先頭位置記憶ステップと

を含むことを特徴とする予約録画方法。

【請求項 4】

予約された録画対象番組を受信して録画する予約録画装置で用いられる予約録画プログラムであって、

前記予約録画装置は、予約された前記録画対象番組の放送開始時刻を含む録画予約情報を記憶している時刻記憶手段を備え、

前記予約録画プログラムは、

各番組の放送予定を示す電子番組表を受信する番組表受信ステップと、

各番組を受信する番組受信ステップと、

前記放送開始時刻から前記録画対象番組の録画を開始する録画ステップと、

受信した前記電子番組表から前記録画対象番組よりも以前に放送される前番組の延長を示す延長情報を検出する検出ステップと、

前記延長情報が検出された場合、前記放送開始時刻後において、連続して放送される C M 番組の長さを算出する算出ステップと、

算出された C M 番組の長さが所定値以上か否かを判断する判断ステップと、

所定値以上であると判断される場合に、前記 C M 番組に後続して放送される番組を前記録画対象番組とみなし、当該録画対象番組の先頭位置を記憶する先頭位置記憶ステップとを含むことを特徴とする予約録画プログラム。

【請求項 5】

予約された録画対象番組を受信して録画する予約録画装置で用いられる予約録画プログラムを記録しているコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記予約録画装置は、予約された前記録画対象番組の放送開始時刻を含む録画予約情報を記憶している時刻記憶手段を備え、

前記予約録画プログラムは、

各番組の放送予定を示す電子番組表を受信する番組表受信ステップと、

各番組を受信する番組受信ステップと、

前記放送開始時刻から前記録画対象番組の録画を開始する録画ステップと、

受信した前記電子番組表から前記録画対象番組よりも以前に放送される前番組の延長を示す延長情報を検出する検出ステップと、

前記延長情報が検出された場合、前記放送開始時刻後において、連続して放送される C M 番組の長さを算出する算出ステップと、

算出された C M 番組の長さが所定値以上か否かを判断する判断ステップと、

所定値以上であると判断される場合に、前記 C M 番組に後続して放送される番組を前記録画対象番組とみなし、当該録画対象番組の先頭位置を記憶する先頭位置記憶ステップとを含むことを特徴とする記録媒体。

【書類名】明細書

【発明の名称】予約録画装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、録画再生装置における録画方法及び再生方法の技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、野球中継等のスポーツ番組の放送時間が延長されることを想定して、録画の予約がされた番組の録画時間を延長する技術がある。

【0003】

例えば、特許文献1にて、録画の予約がされた番組（以下、「予約番組」という。）の前の番組（以下、「前番組」という。）の放送時間延長の可能性があることがわかると、予約番組の録画開始時刻は変更しないで、予約番組の録画終了時刻を自動的に延長して、録画予約による録画を行う技術が開示されている。これにより、前番組の放送時間延長時には、放送時間延長により放送される前番組の一部と、予約番組とを録画することになるため、予約番組を漏らすことなく録画することができる。

【特許文献1】特開平10-21601号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記に示した方法では、再生時に、録画された予約番組の開始位置が分からないため、ユーザが早送り等の操作により録画された予約番組の開始位置を検索する必要がある。そのため、自動的に録画終了時刻が延長され、録画された予約番組を視聴する際に、予約番組の開始位置を簡単に知りたいという要望がある。

【0005】

そこで、本発明は、自動的に録画終了時刻が延長された場合に、予約番組の開始位置を特定する予約録画装置、予約録画方法及びプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明は、予約された録画対象番組を受信して録画する予約録画装置であって、予約された前記録画対象番組の放送開始時刻を含む録画予約情報を記憶している時刻記憶手段と、各番組の放送予定を示す電子番組表を受信する番組表受信手段と、各番組を受信する番組受信手段と、前記放送開始時刻から前記録画対象番組の録画を開始する録画手段と、受信した前記電子番組表から前記録画対象番組よりも以前に放送される前番組の延長を示す延長情報を検出する検出手段と、前記延長情報が検出された場合、前記放送開始時刻後において、連続して放送されるCM番組の長さを算出する算出手段と、算出されたCM番組の長さが所定値以上か否かを判断する判断手段と、所定値以上であると判断される場合に、前記CM番組に後続して放送される番組を前記録画対象番組とみなし、当該録画対象番組の先頭位置を記憶する先頭位置記憶手段とを備える。

【発明の効果】

【0007】

本発明は、予約された録画対象番組を受信して録画する予約録画装置であって、予約された前記録画対象番組の放送開始時刻を含む録画予約情報を記憶している時刻記憶手段と、各番組の放送予定を示す電子番組表を受信する番組表受信手段と、各番組を受信する番組受信手段と、前記放送開始時刻から前記録画対象番組の録画を開始する録画手段と、受信した前記電子番組表から前記録画対象番組よりも以前に放送される前番組の延長を示す延長情報を検出する検出手段と、前記延長情報が検出された場合、前記放送開始時刻後において、連続して放送されるCM番組の長さを算出する算出手段と、算出されたCM番組の長さが所定値以上か否かを判断する判断手段と、所定値以上であると判断される場合に、前記CM番組に後続して放送される番組を前記録画対象番組とみなし、当該録画対象番組

組の先頭位置を記憶する先頭位置記憶手段とを備える。

【0008】

この構成によると、録画再生装置は、算出されたCM番組の長さが、所定値以上であるか否かを判断し、所定値以上であると判断する場合に、録画対象番組であるとみなし、録画対象番組の先頭位置を記憶する。通常、ある番組から次の番組へ切り替わる際に放送されるCM番組の長さは、1つの番組内に設けられている複数のCMを放送する各時間帯にて放送されるCM番組の長さよりも長いという特徴があり、この特徴を利用して、CM番組の長さが所定値以上である場合には、ある番組から次の番組へ切り替わる際に放送されるCM番組の長さであると判断する、つまり、ある番組から次の番組への切り替わりであると判断することができる。そのため、録画再生装置は、録画対象番組の先頭位置を特定することができる。

【0009】

ここで、前記予約録画装置は、さらに、前記録画対象番組の先頭位置に対応する先頭画像から所定時間経過後の画像を用いて、サムネイル画像を生成する生成手段と、生成したサムネイル画像を表示する表示手段とを含むとしてもよい。

【0010】

この構成によると、録画対象番組の先頭画像から所定時間経過後の画像を用いてサムネイル画像を生成し、生成したサムネイル画像を表示することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明に係る実施の形態としての録画再生装置100について説明する。

【0012】

図1は、本発明に係る録画再生装置100の使用形態を示す図である。

【0013】

放送局10は、番組名、放送時間及び番組の説明等の情報を含む電子番組ガイド（以下、「EPG」という。）等のデータ放送と、番組コンテンツとを送信する。その番組の放送時間が延長される可能性がある場合には、その旨の情報と、延長時間とが、番組の説明の情報に含まれる。

【0014】

録画再生装置100は、具体的には、HDD内蔵DVDレコーダであって、録画予約される時間帯より前の番組の放送時間が延長される可能性がある場合には、延長時間に基いて、録画時間を自動的に延長して、録画する。また、録画再生装置100は、録画時間が延長されている場合には、延長された番組に続く番組にインデクシングを行い、再生時には、インデクシングされた位置から再生を行う。なお、録画再生装置100は、DVDレコーダ又は、HDDレコーダ等であってもよい。

【0015】

テレビ20は、録画再生装置100と接続され、録画再生装置100より出力される画像及び音声を出力する。

【0016】

1. 録画再生装置100の構成

ここでは、録画再生装置100の構成について、説明する。

【0017】

録画再生装置100は、図2に示すように、コンテンツ記憶部101、予約情報記憶部102、EPG記憶部103、インデックス情報記憶部104、受信部105、EPG登録部106、録画制御部107、無音検出部108、インデックス登録部109、予約情報登録部110、サムネイル生成部111、サムネイル一覧表示部112、ユーザ選択部113及び再生部114から構成されている。

【0018】

録画再生装置100は、具体的には、マイクロプロセッサ、ROM、RAM、ハードディスクユニットなどから構成されるコンピュータシステムである。前記ROM又は前記ハ

ードディスクユニットには、コンピュータプログラムが記憶されている。前記マイクロプロセッサは、前記コンピュータプログラムに従って動作することにより、録画再生装置 100 は、その機能を達成する。

【0019】

(1) コンテンツ記憶部 101

コンテンツ記憶部 101 は、図 3 に一例として示すように、録画 ID と、録画コンテンツとを対応づけて記憶するための領域を備えている。

【0020】

録画 ID は、録画コンテンツを一意に識別する識別子であり、録画コンテンツは、録画された少なくとも 1 以上の番組コンテンツを含むコンテンツである。

【0021】

コンテンツ記憶部 101 に記録されている録画コンテンツは、時間軸に沿って連続した複数のフレーム（静止画像）からなる画像データと、各フレームでの音声を示す音声データとからなる。

【0022】

ここで、録画 ID は、当該録画再生装置 100 が録画時に付与する。

【0023】

なお、通常 NTSC (National Television System Committee) 方式で放送されている番組コンテンツは、1 秒あたり 30 フレームの画像データを含み、各フレームの表示時刻（番組コンテンツ再生開始からの経過時間）は約 33 m 秒単位で特定できるが、本実施の形態では説明が煩雑になることを避けるため、各フレームの表示時刻を秒単位で説明する。

【0024】

(2) 予約情報記憶部 102

予約情報記憶部 102 は、図 4 に一例として示すように、予約情報テーブル T100 を有している。

【0025】

予約情報テーブル T100 は、開始日時、終了日時、チャンネル、延長とからなる組を 1 個以上記憶するための領域を備えている。なお、開始日時、終了日時、チャンネル、延長とからなる情報を録画予約情報と呼ぶ。

【0026】

開始日時は、録画を開始する日時であり、終了日時は、録画を終了する日時であり、チャンネルは、録画するチャンネル番号である。延長設定は、録画時間の延長がなされているか否かを識別する情報であり、「済」は、録画時間の延長がなされていることを示し、「未」は、録画時間の延長がされていないことを示す。

【0027】

(3) EPG 記憶部 103

EPG 記憶部 103 は、放送局 10 より受信した EPG を記憶している。

【0028】

(4) インデックス情報記憶部 104

インデックス情報記憶部 104 は、図 5 に一例として示すように、インデックス情報テーブル T101 を有している。

【0029】

インデックス情報テーブル T101 は、対応情報と表示時刻とからなる組を 1 以上記憶するための領域を備えている。ここで、対応情報と表示時刻とからなる情報をインデックス情報と呼ぶ。

【0030】

対応情報は、コンテンツ記憶部 101 にて記憶されている録画コンテンツの録画 ID を記録している情報である。

【0031】

表示時刻は、延長された番組に続く番組の表示時刻を示す。

【0032】

(5) 受信部105

受信部105は、放送局10より番組コンテンツを受信し、受信した番組コンテンツを録画制御部107へ出力する。

【0033】

また、受信部105は、放送局10よりEPGを受信し、受信したEPGをEPG登録部106へ出力する。

【0034】

(6) EPG登録部106

EPG登録部106は、受信部105よりEPGを受け取ると、受け取ったEPGをEPG記憶部103へ書き込む。なお、受信部105より受け取ったEPGをEPG記憶部103へ書き込む場合に、既に、EPGが存在する場合には、存在するEPGに、受信部105より受け取ったEPGを上書きする。さらに、EPG登録部106は、予約情報テーブルT100に記録されている録画予約情報のうちで、延長設定が、「未」である録画予約情報に対して、以下の動作を行う。

【0035】

EPG登録部106は、録画予約情報の開始日時とチャンネル番号とを用いて、EPGより、録画予約された番組よりも以前に放送されるの番組の番組名と、その番組の説明とを取得し、番組の説明に、その番組の放送時間が延長される可能性がある旨の延長情報を検出する。延長情報を検出した場合には、延長時間を取得し、取得した延長時間に基いて、終了日時を算出して、録画予約情報の終了日時を、算出した終了日時への変更及び、延長設定を「未」から「済」への変更を行う。

【0036】

これにより、録画予約した番組の録画時間を自動的に延長することができる。

【0037】

(7) 録画制御部107

録画制御部107は、ユーザによる録画指示、録画予約等により番組コンテンツを録画する。

【0038】

録画制御部107は、録画予約による録画を行う場合には、録画対象となる録画予約情報に含まれる延長設定の情報を用いて、録画時間の延長がなされているか否かを判断する。

【0039】

録画時間の延長がなされていると判断する場合には、録画制御部107は、録画時間の延長による録画を行う旨の録画延長情報を、無音検出部108へ出力する。また、録画制御部107は、録画IDを算出し、受信部105から取得した番組コンテンツをデジタルデータに変換し、デジタルデータ化した番組コンテンツを、算出した録画IDと対応づけて、コンテンツ記憶部101に記録する。録画制御部107は、録画終了時には、録画の終了を示す録画終了情報を無音検出部108へ出力する。

【0040】

録画時間の延長がなされていないと判断する場合には、従来と同様の方法にて、録画予約による録画を行う。この場合、録画IDを算出し、番組コンテンツを、算出した録画IDと対応づけて、コンテンツ記憶部101に記録し、録画開始時のフレームをインデックス情報として、インデックス情報記憶部104のインデックス情報テーブルT101へ書き込む。なお、ここでは、公知の技術であるため、詳細な説明は省略する。

【0041】

また、ユーザによる録画指示による番組コンテンツを録画する技術についても公知の技術であるので詳細な説明については省略する。

【0042】

(8) 無音検出部 108

無音検出部 108 は、録画制御部 107 より、録画延長情報を受け取ると、録画制御部 107 にて録画される番組コンテンツ内に、音声データの音量が閾値より小さい無音区間に相当するフレームである無音フレーム $F(n)$ を、所定のアルゴリズムにより検出し、記憶する。検出した無音フレーム $F(n)$ の表示時刻と、前回検出した無音フレーム $F(n-1)$ の表示時刻とを用いて、無音フレーム間の区間時間を算出し、算出した区間時間と、無音フレーム $F(n)$ の表示時刻とをインデックス登録部 109 へ出力する。

【0043】

なお、「 n 」は 2 以上の数とし、無音フレーム (1) は、録画延長情報の受け取り後、最初に検出される無音フレームであり、無音検出部 108 は、無音フレーム $F(1)$ を検出した場合には、記憶のみを行う。

【0044】

無音検出部 108 は、録画制御部 107 より録画終了情報を受け取るまで、上記の動作を行う。

【0045】**(9) インデックス登録部 109**

インデックス登録部 109 は、無音検出部 108 より、区間時間と、無音フレームの表示時刻とを受け取ると、受け取った区間時間を用いて、区間時間内に放送された番組がコマーシャルメッセージ（以下、「CM」という。）であるか否かを判断する。例えば、区間時間が 15 秒若しくは 30 秒であれば、CM と判断する。

【0046】

CM と判断する場合には、放送された CM の総時間である CM 時間に、受け取った区間時間を加算し、CM 時間が予め定められた閾値（例えば、300 秒）を超えたか否かを判断する。なお、CM 時間の初期値は、0 秒である。

【0047】

CM 時間が閾値を超えたと判断する場合には、録画制御部 107 より録画 ID を取得し、取得した録画 ID と、無音検出部 108 より受け取った表示時刻とからインデックス情報を生成し、生成したインデックス情報をインデックス情報テーブル T101 に書き込む。CM 時間が閾値を超えていないと判断する場合には、区間時間と、無音フレームの表示時刻との受け取り待ちの状態となる。

【0048】

CM でないと判断する場合には、CM 時間を初期値にリセットし、区間時間と、無音フレームの表示時刻との受け取り待ちの状態となる。

【0049】

例えば、ある番組から次の番組へ切り替わる際には、放送される時間が 30 秒である CM が 10 本放送されており、1 つの番組内では、複数の CM を放送する時間帯が 3 回設けられており、それぞれの時間帯には、放送される時間が 15 秒の CM が 4 本放送されている。

【0050】

つまり、ある番組から次の番組へ切り替わる際に放送される複数の CM の総時間（上記の例では、5 分）は、1 つの番組内に設けられている複数の CM を放送する各時間帯にて放送される複数の CM の総時間（上記の例では、1 分）よりも長いという特徴がある。そこで、上記に示すように、CM 時間がある閾値を超えたと判断する場合には、ある番組から次の番組へ切り替わりと判断することができ、延長された番組に続く番組にインデクシングを行うことができる。

【0051】**(10) 予約情報登録部 110**

予約情報登録部 110 は、ユーザより録画予約の開始日時、終了日時及びチャンネル番号を受け取ると、以下の動作を行う。

【0052】

予約情報登録部 110 は、EPG 記憶部 103 にて記憶している EPG と、ユーザより受け取った開始日時とチャンネル番号とを用いて、開始日時よりも前の時間帯に放送される番組の番組名と、その番組の説明とを取得し、番組の説明に、その番組の放送時間が延長される可能性がある旨の延長情報を検出する。

【0053】

延長情報を検出した場合には、延長時間を取得し、取得した延長時間に基いて、終了日時を算出する。予約情報登録部 110 は、ユーザより受け取った開始日時とチャンネル番号と、算出した終了日時とを用いて、延長設定が「済」である録画予約情報を生成し、生成した録画予約情報を予約情報テーブル T100 へ書き込む。

【0054】

延長情報が検出されない場合には場合には、ユーザより受け取った開始日時、終了日時及びチャンネル番号を用いて、延長設定が「未」である録画予約情報を生成し、生成した録画予約情報を予約情報テーブル T100 へ書き込む。

【0055】

(11) サムネイル生成部 111

サムネイル生成部 111 は、サムネイル一覧表示部 112 よりサムネイルの一覧表示を行う旨の一覧生成情報を受け取ると、以下の動作を行う。

【0056】

サムネイル生成部 111 は、インデックス情報テーブル T101 に記憶されているインデックス情報に含まれる対応情報と対応する録画コンテンツをコンテンツ記憶部 101 より取得し、取得した録画コンテンツの画像データより、インデックス情報に含まれる表示時刻から予め定められた時経過後のフレーム（例えば、インデックス情報に含まれる表示時刻に対応するフレームから 3 フレーム経過したフレーム）を取得し、取得したフレーム毎に縮小静止画像である代表サムネイル画像を生成する。さらに、生成した代表サムネイルとインデックス情報とを対応づける。この動作をインデックス情報テーブル T101 に記憶されているインデックス情報全てに対して行う。

【0057】

サムネイル生成部 111 は、生成した代表サムネイル画像と、対応づけられたインデックス情報との組全てを、サムネイル一覧表示部 112 へ出力する。

【0058】

ここで、本実施の形態では、代表サムネイル画像を生成する際に、インデックス情報に含まれる表示時刻から予め定められた時経過後のフレームを利用することとしている。これにより、代表サムネイル画像として、何も表示されない画像を利用することを防ぐことができる。なぜなら、インデックス情報に含まれる表示時刻にて示されるフレームは無音フレームであるため、このフレームを利用して、代表サムネイル画像を生成すると、何も表示されていない画像が代表サムネイル画像となってしまう、代表サムネイル画像としては、不適切なものになるからである。

【0059】

(12) サムネイル一覧表示部 112

サムネイル一覧表示部 112 は、ユーザ選択部 113 より一覧生成情報を受け取ると、受け取った一覧生成情報をサムネイル生成部 111 へ出力する。

【0060】

また、サムネイル一覧表示部 112 は、サムネイル生成部 111 が生成した代表サムネイル画像と、対応づけられたインデックス情報との各組を受け取ると、受け取った各代表サムネイル画像をテレビ 20 に一覧表示する。

【0061】

さらに、代表サムネイル画像の一覧表示後、ユーザ選択部 113 から、サムネイルの選択結果の通知を受け取り、受け取った選択結果の通知を用いて、選択された代表サムネイルを取得し、取得した代表サムネイルに対応するインデックス情報を取得する。取得したインデックス情報を再生部 114 へ出力する。

【0062】**(13) ユーザ選択部113**

ユーザ選択部113は、ユーザから一覧生成情報を受け取り、受け取った一覧生成情報をサムネイル一覧表示部112へ出力する。

また、ユーザ選択部113は、サムネイル一覧表示部112にて代表サムネイルの一覧表示がされた後、ユーザによる操作に従い、何れか代表サムネイル画像を選択し、選択結果をサムネイル一覧表示部112に通知する。

【0063】**(14) 再生部114**

再生部114は、サムネイル一覧表示部112からインデックス情報を受け取ると、受け取ったインデックス情報に含まれる対応情報と対応する録画コンテンツをコンテンツ記憶部101より取得し、さらに、インデックス情報に含まれる表示時刻から、取得した録画コンテンツを再生する。

【0064】**2. 録画再生装置100の動作**

ここでは、録画再生装置100の動作について、説明する。

【0065】**(1) 録画時間延長処理の動作**

ここでは、EPG登録部106にて行われる録画時間延長処理の動作について、図6に示す流れ図を用いて説明する。録画時間延長処理は、EPGの取得がなされた場合に、予約情報テーブルT100に記録されている録画予約情報に含まれる延長設定の情報が、「未」である録画予約情報に対して行われる処理である。

【0066】

EPG登録部106は、録画予約情報の開始日時とチャンネル番号とを用いて、EPGより、録画予約された番組よりも以前に放送されるの番組の番組名と、その番組の説明とを取得し、番組の説明に、その番組の放送時間が延長される可能性がある旨の延長情報を検出する(ステップS1)。延長情報を検出したか否かを判断し(ステップS5)、延長情報を検出したと判断する場合には、延長時間を取得し、取得した延長時間に基いて、終了日時を算出し(ステップS10)、録画予約情報の終了日時を、算出した終了日時への変更及び、延長設定を「未」から「済」への変更を行い、予約情報テーブルの更新を行う(ステップS15)。

【0067】

EPG登録部106は、ステップS5において、延長情報を検出していないと判断する場合には、処理対象である録画予約情報に対しては何も行わない。

【0068】

EPG登録部106は、上記の動作を予約情報テーブルT100に記録されている録画予約情報に含まれる延長設定の情報が、「未」である全ての録画予約情報に対して行う。

【0069】

また、録画時間延長処理は、予約情報登録部110においても行われる。以下に上記の動作との変更点のみ説明する。

【0070】

ステップS1において、延長情報の検出は、EPG記憶部103にて記憶しているEPGと、ユーザより受け取った開始日時とチャンネル番号とを用いて、延長情報の検出を行う。また、ステップS15において、ユーザより受け取った開始日時とチャンネル番号と、算出した終了日時とを用いて、延長設定が「済」である録画予約情報を生成し、生成した録画予約情報を予約情報テーブルT100へ書き込むように変更する。さらに、ステップS5にて、延長情報が検出されなかった場合には、ユーザより受け取った開始日時、終了日時及びチャンネル番号を用いて、延長設定が「未」である録画予約情報を生成し、生成した録画予約情報を予約情報テーブルT100へ書き込むステップを追加する。

【0071】

(2) 予約録画処理の動作

ここでは、録画予約による録画を行う予約録画処理の動作について、図7に示す流れ図を用いて説明する。

【0072】

録画制御部107は、先ず、録画対象となる録画予約情報を用いて、録画時間の延長がなされているか否かを判断する(ステップS30)。

【0073】

ステップS30にて、延長がなされていないと判断する場合には、従来通りの録画予約による録画を行う(ステップS50)。

【0074】

ステップS30にて、延長がなされていると判断する場合には、録画延長情報を無音検出部108へ出力し(ステップS35)、録画IDを算出する(ステップS40)。次に、録画制御部107は、録画を行い、録画終了後には、無音検出部108へ録画終了情報を出力する(ステップS45)。

【0075】

(3) 無音検出処理の動作

ここでは、無音検出部108にて、録画制御部107から録画延長情報を受け取ってから録画終了情報を受け取るまでの間に行われる無音検出処理の動作について、図8に示す流れ図を用いて説明する。

【0076】

無音検出部108は、録画延長情報を受け取り後、最初の無音フレームを検出する(ステップS70)。

【0077】

無音検出部108は、次の無音フレームを検出し(ステップS75)、検出した無音フレームと、当該無音フレームの直前の無音フレームとを用いて、区間時間を算出し(ステップS80)、算出した区間時間と検出した無音フレームとをインデックス登録部109へ出力し(ステップS85)、次の無音フレームを検出するため、ステップS75へ戻る。

【0078】

無音検出部108は、録画制御部107から録画延長情報を受け取ってから録画終了情報を受け取るまでの間、上記の動作を行う。

【0079】

(4) インデックス登録処理の動作

ここでは、録画時間の延長がなされている場合に行われるインデックス登録処理の動作について、図9に示す流れ図を用いて説明する。

【0080】

インデックス登録部109は、無音検出部108より区間時間と表示時刻とを受け取ると(ステップS100)、受け取った区間時間を用いて、CMであるか否かを判断する(ステップS105)。

【0081】

インデックス登録部109は、ステップS105にてCMと判断する場合には、CM時間に受け取った区間時間を加算し(ステップS110)、CM時間が閾値を超えたか否かを判断する(ステップS115)。

【0082】

インデックス登録部109は、ステップS115にて、CM時間が閾値を超えたと判断する場合には、録画制御部107より録画IDを取得し、取得した録画IDと、無音検出部108より受け取った表示時刻とを用いて、インデックス情報を生成し(ステップS120)、生成したインデックス情報をインデックス情報テーブルT101へ書き込む(ステップS125)。

【0083】

インデックス登録部109は、ステップS115にて、CM時間が閾値を超えていないと判断する場合には、ステップS100へ戻る。

【0084】

インデックス登録部109は、ステップS105にて、CMでないと判断する場合には、CM時間を初期値にリセットし（ステップS130）、ステップS100へ戻る。

【0085】

(5) サムネイル一覧表示処理の動作

ここでは、サムネイル一覧表示処理の動作について、図10に示す流れ図を用いて説明する。

【0086】

サムネイル一覧表示部112は、ユーザ選択部113より一覧生成情報を受け取ると、受け取った一覧生成情報をサムネイル生成部111へ出力する（ステップS200）。

【0087】

サムネイル生成部111は、サムネイル生成処理を行う（ステップS205）。

【0088】

サムネイル一覧表示部112は、サムネイル生成部111より、代表サムネイル画像と、代表サムネイル画像に対応するインデックス情報とからなる組全てを受け取り、受け取った各代表サムネイル画像を一覧表示する（ステップS210）。

【0089】

(6) サムネイル生成処理

ここでは、サムネイル一覧表示処理にて行われるサムネイル生成処理の動作について、図11に示す流れ図を用いて説明する。

【0090】

サムネイル生成部111は、インデックス情報テーブルT101に記録されているインデックス情報を取得する（ステップS250）。

【0091】

次に、サムネイル生成部111は、取得したインデックス情報に含まれる対応情報に対応する録画コンテンツより、取得したインデックス情報に含まれる表示時刻から予め定められた時経過後のフレームを取得し（ステップS255）、取得したフレームから代表サムネイル画像を生成し、生成した代表サムネイル画像と、ステップS250にて取得したインデックス情報とを対応付ける（ステップS260）。

【0092】

なお、ステップS250からステップS260を、インデックス情報テーブルT101に記録されているインデックス情報の数分繰り返す。

3. まとめ

以上、説明したように本発明によれば、ある番組から次の番組へ切り替わる際に放送されるCMの総時間は、1つの番組内に設けられている複数のCMを放送する各時間帯にて放送される複数のCMの総時間よりも長いという特徴を利用することにより、延長された番組に続く番組にインデクシングを行うことができる。これにより、録画時間延長時に延長された番組に続く番組、つまり、ユーザが本来視聴を希望する番組への頭出しの操作を簡素にすることができる。

【0093】

また、インデクシングされたインデックス情報を用いることにより、延長された番組に続く番組のサムネイルを生成し、表示することも可能となる。

【0094】

なお、本発明を上記の実施の形態に基いて説明してきたが、本発明は、上記の実施の形態に限定されないのはもちろんである。以下の場合も本発明に含まれる。

【0095】

(変形例)

(1) EPGを放送局から受信したが、これに限定されない。インターネットを介して

EPGを受信してもよい。

【0096】

(2) インデックス情報の登録を予約録画処理の後処理として行ってもよい。つまり、終了日時に到達すると、番組コンテンツの録画を終了し、インデックス情報の登録を行い、インデックス情報の登録後、予約録画処理を終了する。

【0097】

または、予約録画処理終了後に、ユーザの指示によりインデックス情報の登録の処理を行ってもよい。

【0098】

(3) CMの検出を音声モードの切り替わりを用いてもよい。例えば、ステレオ音声からモノラル音声への切り替わりやモノラル音声からステレオ音声への切り替わりを利用する。

【0099】

(4) 予約された録画対象番組を受信して録画する予約録画装置であって、予約された前記録画対象番組の放送開始時刻を含む録画予約情報を記憶しており、各番組の放送予定を示す電子番組表を受信し、各番組を受信し、受信した前記電子番組表から前記録画対象番組の直前に放送される直前番組の延長を示す延長情報を検出し、前記延長情報が検出された場合、前記放送開始時刻後において、連続して放送されるCM番組の長さを算出して、算出されたCM番組の長さが所定値以上か否かを判断して、所定値以上であると判断される場合に、前記CM番組に後続して放送される番組を前記録画対象番組とみなし、当該録画対象番組の先頭位置を記憶し、前記先頭位置から前記録画対象番組の録画を開始するとしてもよい。

【0100】

(5) 無音検出部108及び、インデックス登録部109の動作は、録画時間が延長されている場合に、動作したが、これに限定されない。録画時間が延長されていない場合にも動作するようにしてもよい。

【0101】

(6) インデックス登録部109は、CM時間が閾値を超えた場合に、インデックス情報を登録したが、以下のようにしてもよい。

【0102】

インデックス登録部109は、録画開始時のフレームに対応するインデックス情報をインデックス情報記憶部104のインデックス情報テーブルT101へ記憶し、さらに、CM時間が閾値を超えた場合には、そのインデックス情報をインデックス情報記憶部104のインデックス情報テーブルT101へ記憶する。

【0103】

(7) サムネイル生成部111は、代表サムネイル画像を生成する際に、インデックス情報に含まれる表示時刻から予め定められた時経過後のフレームを利用したが、これに限定されない。サムネイル生成部111は、インデックス情報に含まれる表示時刻にて示されるフレームを利用して、代表サムネイル画像を生成してもよい。

【0104】

(8) 本発明は、上記に示す方法であるとしてもよい。また、これらの方法をコンピュータにより実現するコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記コンピュータプログラムからなるデジタル信号であるとしてもよい。

【0105】

また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号をコンピュータ読み取り可能な記録媒体、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD-ROM、MO、DVD、DVD-ROM、DVD-RAM、BD (Blu-ray Disc)、半導体メモリなど、に記録したものとしてもよい。また、これらの記録媒体に記録されている前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号であるとしてもよい。

【0106】

また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号を、電気通信回線、無線又は有線通信回線、インターネットを代表とするネットワーク等を経由して伝送するものとしてもよい。

【0107】

また、本発明は、マイクロプロセッサとメモリとを備えたコンピュータシステムであって、前記メモリは、上記コンピュータプログラムを記憶しており、前記マイクロプロセッサは、前記コンピュータプログラムに従って動作するとしてもよい。

【0108】

また、前記プログラム又は前記デジタル信号を前記記録媒体に記録して移送することにより、又は前記プログラム又は前記デジタル信号を前記ネットワーク等を経由して移送することにより、独立した他のコンピュータシステムにより実施するとしてもよい。

【0109】

(9) 上記実施の形態及び上記変形例をそれぞれ組み合わせるとしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0110】

上記にて示した録画再生装置は、前記録画再生装置を製造及び販売する産業において、経営的、つまり反復的かつ継続的に利用されうる。

【図面の簡単な説明】

【0111】

【図1】 録画再生装置100の使用形態を示す図である。

【図2】 録画再生装置100の構成を示すブロック図である。

【図3】 コンテンツ記憶部101の構成を示すブロック図である。

【図4】 予約情報記憶部102が有する予約情報テーブルT100のデータ構造を示す。

【図5】 インデックス情報記憶部104が有するインデックス情報テーブルT101のデータ構造を示す。

【図6】 録画時間延長処理の動作を示す流れ図である。

【図7】 予約録画処理の動作を示す流れ図である。

【図8】 無音検出処理の動作を示す流れ図である。

【図9】 インデックス登録処理の動作を示す流れ図である。

【図10】 サムネイル一覧表示処理の動作を示す流れ図である。

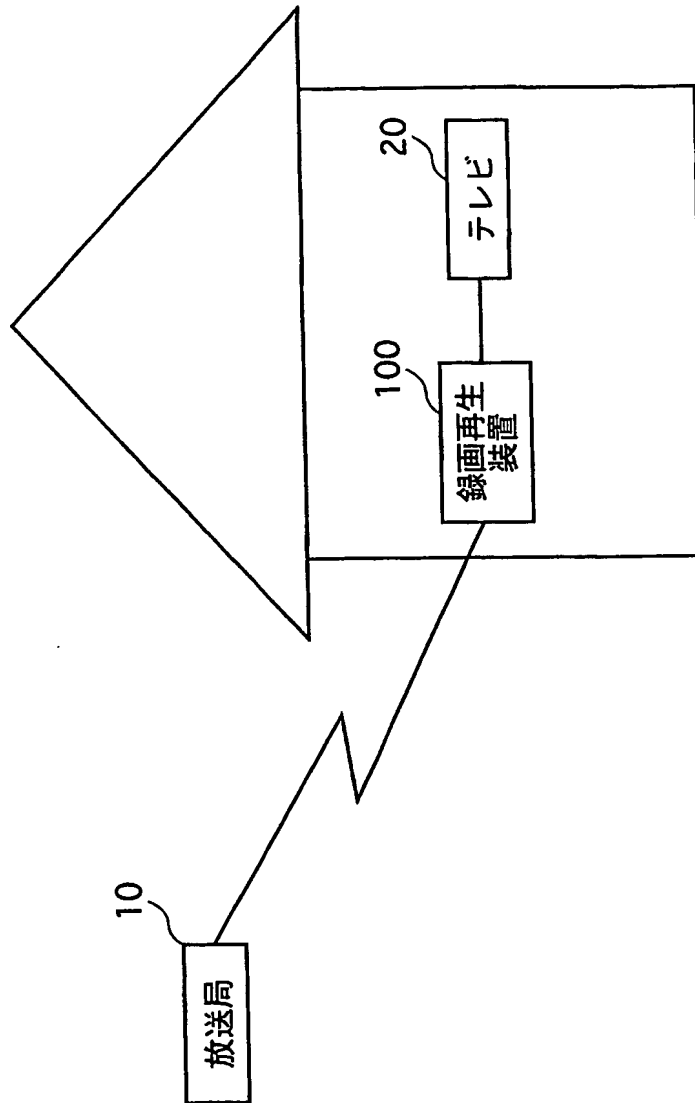
【図11】 サムネイル生成処理の動作を示す流れ図である。

【符号の説明】

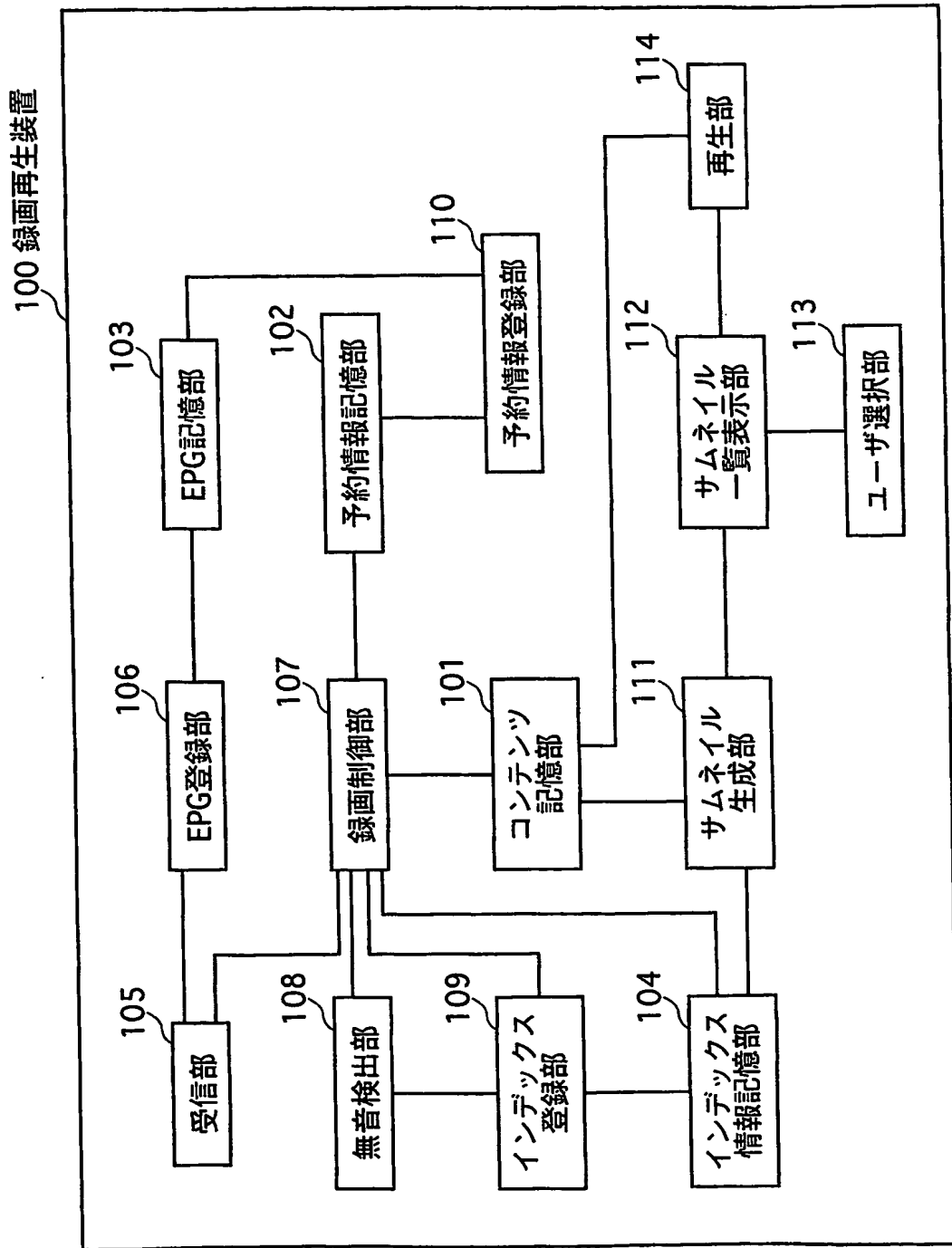
【0112】

100	録画再生装置
101	コンテンツ記憶部
102	予約情報記憶部
103	E P G 記憶部
104	インデックス情報記憶部
105	受信部
106	E P G 登録部
107	録画制御部
108	無音検出部
109	インデックス登録部
110	予約情報登録部
111	サムネイル生成部
112	サムネイル一覧表示部
113	ユーザ選択部
114	再生部

【書類名】 図面
【図 1】



【図 2】



【図 3】

101

録画ID 1	録画コンテンツ 1
録画ID 2	録画コンテンツ 2
録画ID 3	録画コンテンツ 3
⋮	⋮

【図 4】

T100
↓

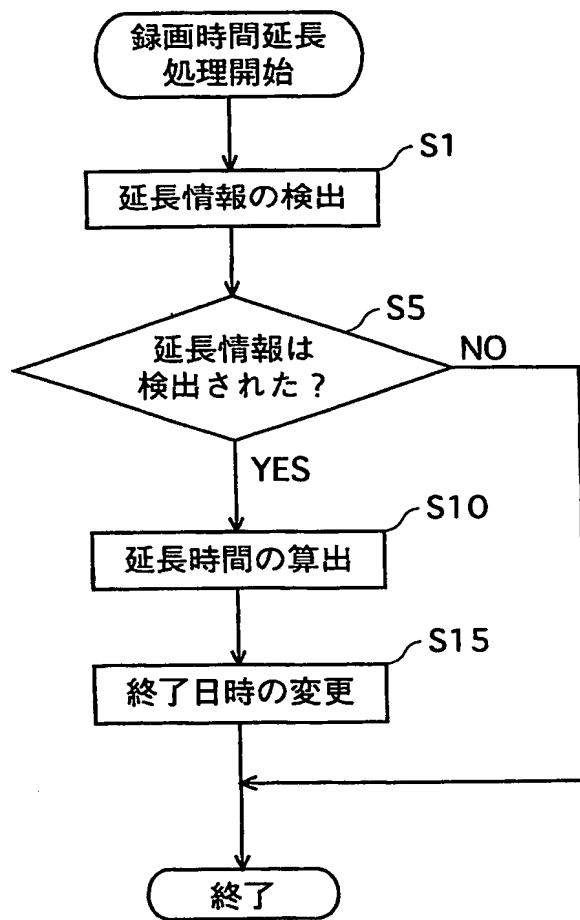
開始日時	終了日時	チャンネル	延長設定
2003/7/30 21:00	2003/7/30 22:54	8	済
2003/8/10 21:00	2003/8/10 21:54	10	未
⋮	⋮	⋮	⋮

【図 5】

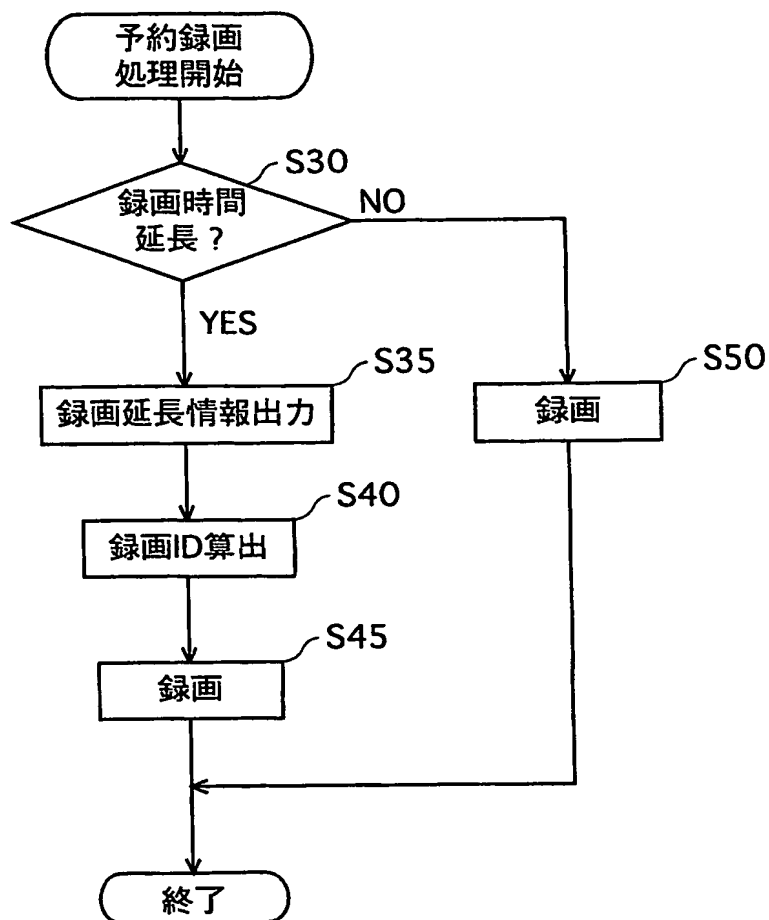
T101
↙

対応情報	表示時刻
録画ID 1	25:10
録画ID 2	15:00
録画ID 2	75:05
録画ID 3	60:00
⋮	⋮

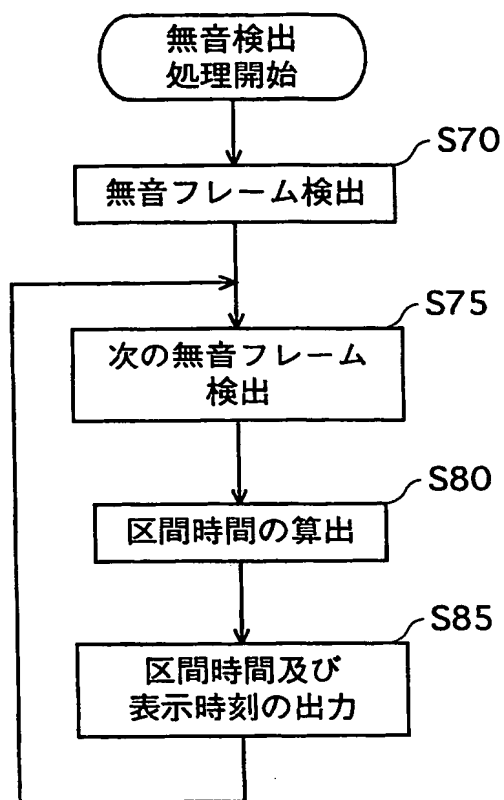
【図 6】



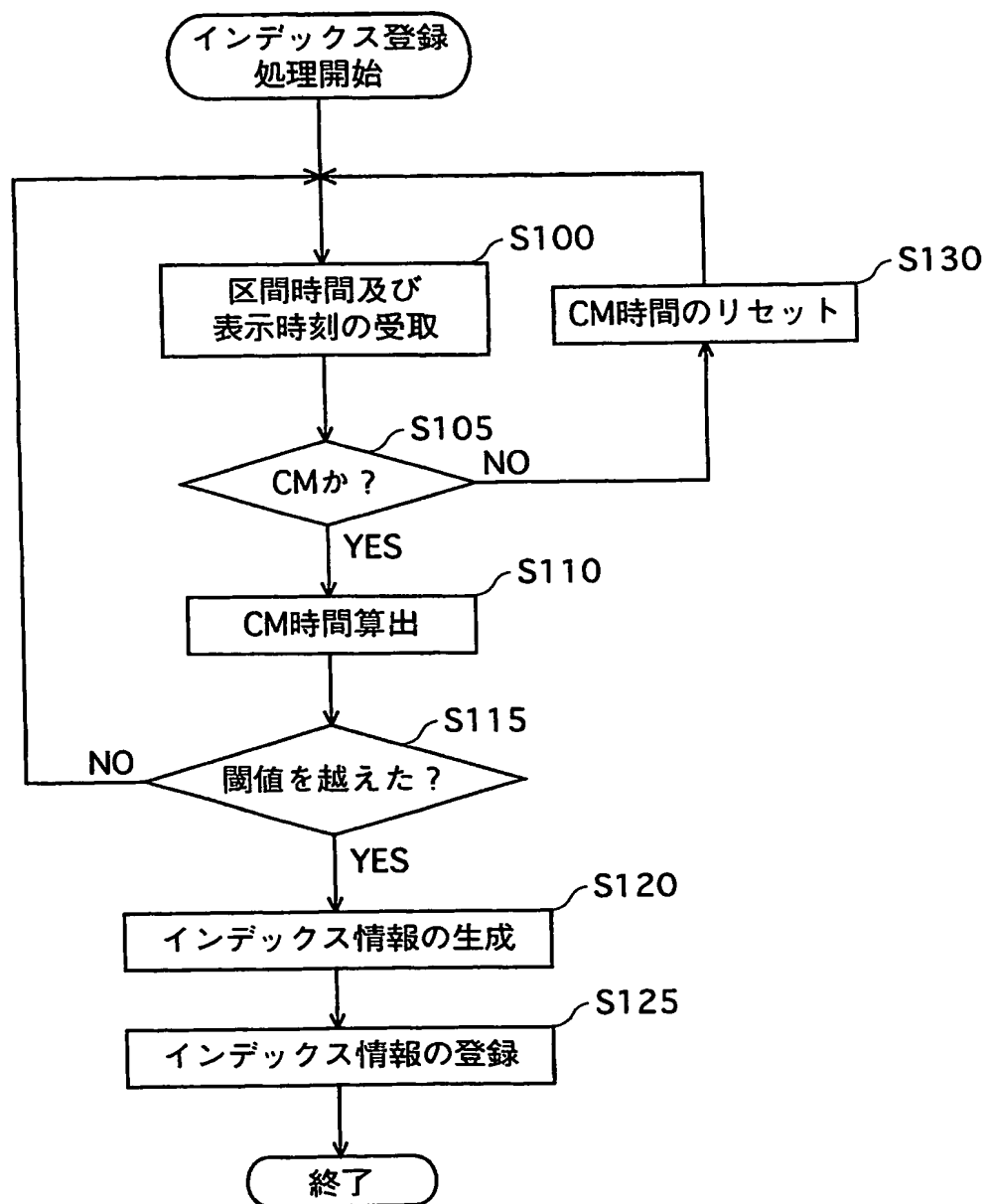
【図 7】



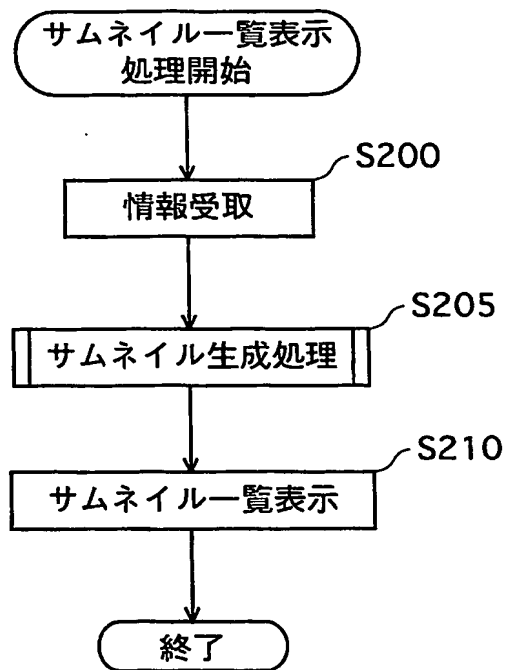
【図 8】



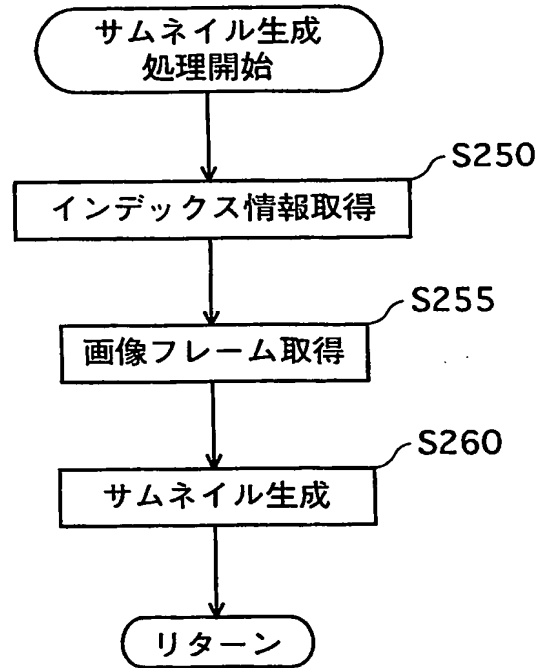
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 自動的に録画終了時刻が延長された場合に、予約番組の開始位置を特定する予約録画装置を提供する。

【解決手段】 録画再生装置 100 は、無音検出部 108 にて、無音フレームを検出し、検出した無音フレーム間の区間時間を算出し、インデックス登録部 109 にて、算出された区間時間を用いて、無音フレーム間にて放送された番組が CM であるか否かを判断し、CM であると判断する場合には、CM 時間に前記区間時間を加算して、CM 時間が所定の閾値を超えたか否かを判断する。閾値を超えたと判断する場合には、録画 ID と、無音フレームの表示時刻とからインデックス情報を生成し、生成したインデックス情報をインデックス情報記憶部 104 へ記録する。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 2 8 6 7 8 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名	松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.